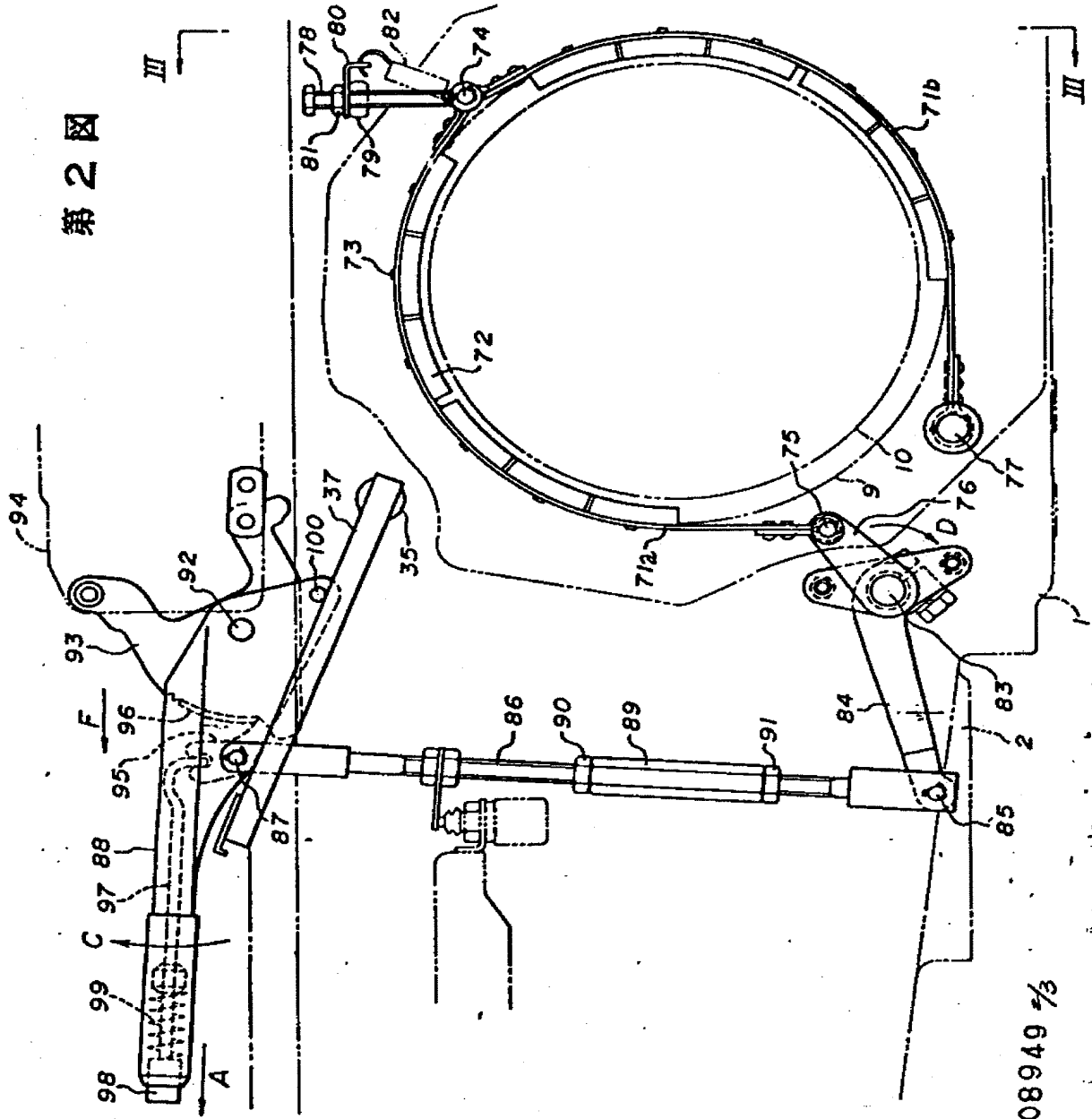


第1図

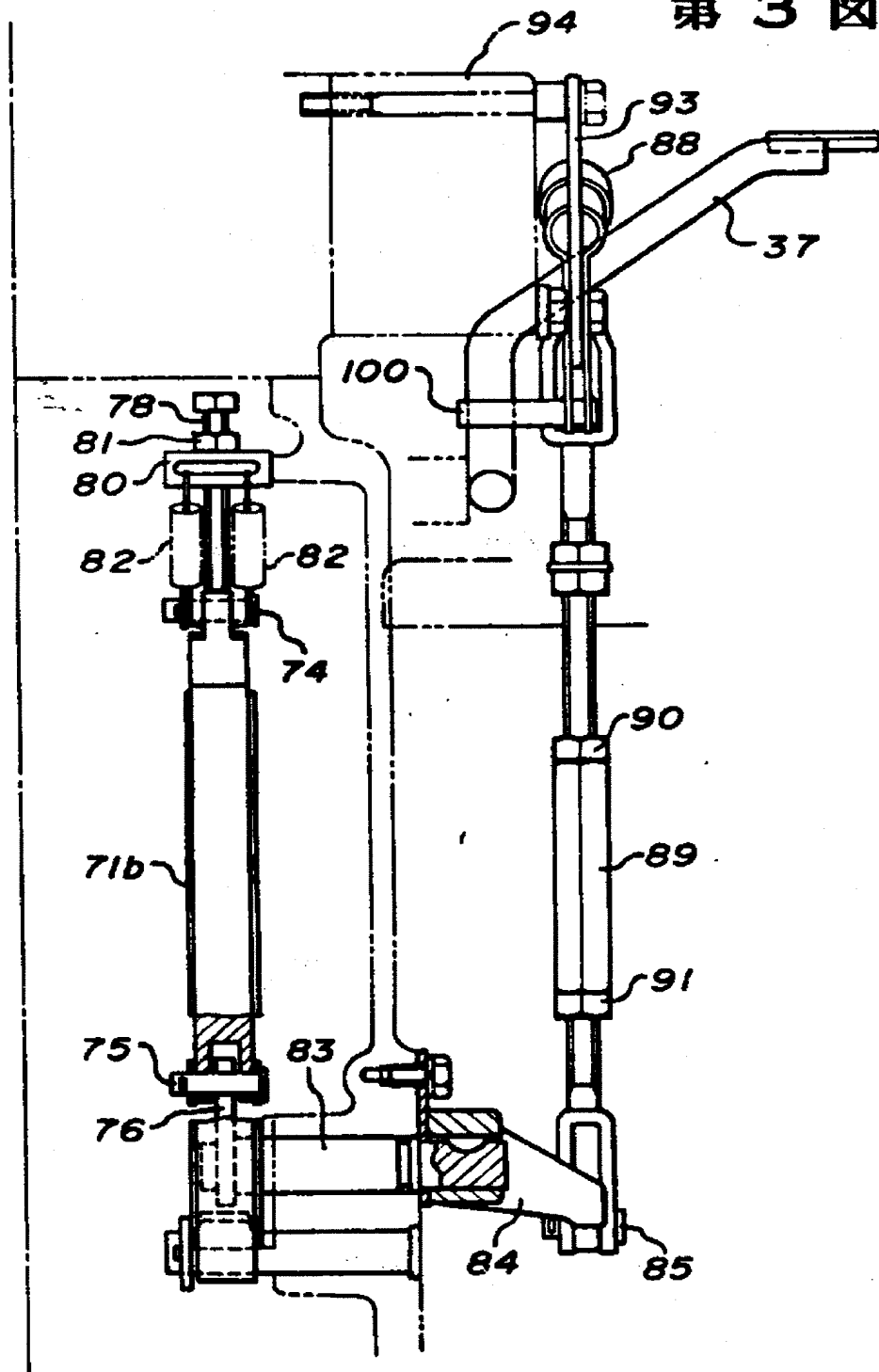
人 井理士 大森忠孝

第2図



108949 2/3

第 3 図



5. 添附書類の目録

(1) 明 細 書	1 通
(2) 図 面	1 通
(3) 委 任 状	1 通
(4) 願 書 副 本	1 通

6. 前記以外の考案者，実用新案登録出願人または代理人

108924

公開実用 昭和56—108949

PRIOR ART REFERENCE



(4,000円)

実用新案登録願(1)

昭和55年1月24日

特許庁長官 川原 能雄 殿

1. 考案の名称

トラクタのパーキングブレーキ装置 ^{ソウチ}

2. 考案者

住所 長浜市三ッ矢町^{ミヤヤウ}10-15氏名 久保田 幸雄^{ユキオ}

3. 実用新案登録出願人

住所 大阪市北区茶屋町^{チャヤマチ}1番32号

名称 (678) ヤンマーディーゼル株式会社

代表者 代表取締役 山岡 淳男^{ヤマオカ タダオ}

4. 代理人

住所 東天満2丁目9番4号
大阪市北区此花町^{コハナ}2丁目20番地

千代田ビル東館10階 (☎ 530)

電話 大阪 (06) 353-1635番

氏名 (6525) 弁理士 大森 忠孝

方式
審査

55 007807

108949

V

明 細 書

1. 考案の名称

トラクタのパーキングブレーキ装置

2. 実用新案登録請求の範囲

デフケースの外周面に設けたV字溝からなるブレーキ摩擦面にパーキングブレーキ用ブレーキバンドを嵌め、このブレーキバンドを外部の操作機構に接続したことを特徴とするトラクタのパーキングブレーキ装置

3. 考案の詳細な説明

本考案は農用、土木建築用その他のトラクタに採用することのできるパーキングブレーキ装置に関するもので、大容量のパーキングブレーキ装置を安価に提供することを目的としている。

従来の農用トラクタにおいては左右のブレーキペダルを踏込位置にロックする方式が採用されており、パーキングブレーキ装置は別個には設けられていない。しかしトラクタが大型化して油圧ブレーキを採用した場合には、油洩れ等の関係でブレーキペダルロック方式は採用できず、別のパー

キングブレーキが必要になる。

本考案はリヤアクスルケース内のデフケースを利用して、これに若干の変更を加え、バンドブレーキを組み込むことにより前記目的を達成しようとするもので、デフケースの外周面に設けたV字溝からなるブレーキ摩擦面にパーキングブレーキ用ブレーキバンドを嵌め、このブレーキバンドを外部の操作機構に接続したことを特徴としている。次に図面により説明する。

第1図は主として水平断面からなる断面図（矢印Fは前方）で、リヤアクスルケース1の前端にはミッションケース2、クラッチハウジング、エンジン（図示せず）が一体的に接続してトラクタ中央のフレームを構成しており、リヤアクスルケース1の左右側面からリヤアクスルハウジング3が横方向へ突出している。リヤアクスルケース1の前壁に軸受4を介して支持されているカウンタ軸5はミッションケース2の出力軸であり、リヤアクスルケース1内に突出した後端のベベルギヤ6はデフ機構のリングギヤ7に常時噛み合う。リ

ングギヤ 7 は複数個のボルト 8 によりデフケース 9 に締着されており、デフケース 9 は外周にパーキングブレーキ用のブレーキ摩擦面（V字溝）10 を有する。デフケース 9 は軸受 11、リテーナ 12 を介してリヤアクスルケース 1 に支持されている。デフケース 9 に対し複数個のボルト 13 で一体化されている他方のデフケース 14 は軸受 15、リテーナ 16 を介してリヤアクスルケース 1 に支持されている。17 はピニオン軸、18 はデフピニオン、19 はデフギヤ、20、21 は左右のサンギヤ軸である。

サンギヤ軸 20 上にはデフロックスライダ 23 がスプライン嵌合し、デフロックスライダ 23 のドッグクラッチ歯 24 はデフケース 14 のドッグクラッチ歯 25 にわずかな隙間をへだてて対向している。デフロックスライダ 23 上に摺動自在に嵌合したスリーブ 26 はデフロックフォーク 27 の嵌まる環状溝 28 を有する。29 は圧縮コイルばねで、デフロックスライダ 23 の外向きフランジ 30 とスリーブ 26 の内向きフランジ 31 の間に締結されている。32 はストッパである。

デフロックフォーク27のボス筒34を支持しているフォーク軸35は左右両端部がリヤアクスルケース1に回動自在に支持されているが、フォーク軸35の位置は第2図の如くリヤアクスルケース1の前上端部であり、フォーク軸35のケース外先端部に固着したデフロックペダル37はフォーク軸35の部分から斜め前上方へ突出している。フォーク軸35上に嵌合したデフロックカム38、デフロックカムスライダ39は互いに噛み合う端面カム40を備え、カム38はピン41によりフォーク軸35に固着され、スライダ39はそれと一体の回り止め突起42の端面43が油圧シリンダケース44の下面に摺動自在に当接し、フォーク軸35を中心とする回転が阻止されている。45は圧縮コイルばね、46は位置決めピンである。

左右のサンギヤ軸20、21はサンギヤ48とスプライン49を備え、サンギヤ48は遊星ギヤ50と噛み合い、スプライン49にはブレーキディスク51のハブ52が摺動自在に嵌合している。遊星ギヤ50を軸受53を介して支持している軸54はキャリヤ55に固着

されており、キャリヤ55を固着したリヤアクスル56は軸受57を介してリヤアクスルハウジング3に支持されている。58は遊星歯車減速機のインターナルギヤで、複数個のボルト59によりリヤアクスルハウジング3に固着されており、インターナルギヤ58の外筒面60とリヤアクスルハウジング3の内筒面61は対向して環状のシリンダを形成し、そこに環状のブレーキピストン62が液密性を保持して摺動自在に嵌合している。63は油圧室でブレーキペダルにより動作するマスターシリンダ（図示せず）に接続する。ブレーキディスク51の外周部はリヤアクスルケース側壁に固着した摩擦板64と前記ピストン62の間にある。65は回り止めピン、66はリヤアクスルケース1にリヤアクスルハウジング3を固着するためのボルト、67～69はシールリングであり、リヤアクスル56の先端には後輪が固着される。

第2図は第1図のⅡ－Ⅱ断面の主要部であり、第3図は第2図のⅢ－Ⅲ矢視部分図である。第2図の71a、71bはそれぞれ半円形に成形されたブ

レーキバンド半体で、内周面にブレーキ摩擦面10に適合するV形断面のライニング72がリベット73で固着されており、リヤアクスルケース1の後方上端部においてピン74により連結し、バンド半体71aの前端はピン75を介してブレーキアーム76に接続し、バンド半体71bの前端はアンカーピン77に接続している。ピン74によるバンド半体連結部の上方にわずかな隙間をへだてて位置決め用ボルト78の下端が対向しており、ボルト78はリヤアクスルケース1のボス79に螺合し、ばね受80をナット81によりボス79に締着することによりボルト78の回転が阻止されている。82は一对の引張ばねで、下端はピン74に、又上端はばね受80に掛け止めてあり、連結ピン74の部分をブレーキ摩擦面10から離す方向に付勢している。

ブレーキアーム76を一端に固着した軸83はリヤアクスルケース1に回動自在に支持され、ケース1の外方突出部に固着したアーム84は軸83の部分から前方(第2図左方)へ延び、その先端はピン85、ブレーキロッド86、ピン87を介してパーキン

グブレーキレバー 88 に接続している。89 はターンバックル、90、91 は互いに換れ方向の異なるロックナットである。レバー 88 はピン 92 を介してブラケット 93 に支持されており、ブラケット 93 はシリンダサイドケース 94 と共締めされる。レバー 88 はブラケット 93 を挟む二重構造の板金部材で、内蔵したラチェット爪 95 はピン 87 に支持され、先端はブラケット 93 上のラチェット歯 96 に噛み合い、他端はリリースロッド 97 を介してプッシュボタン 98 に接続している。99 はプッシュボタン 98 を矢印 A 方向に付勢する戻しばねである。100 はデフロックペダル 37 との連動押圧ピンでレバー 88 に固着されており、デフロックペダル 37 の上側へ直交する姿勢で突出している。デフロックペダル 37 は第 3 図のように連動押圧ピン 100 より前方の部分がパーキングブレーキレバー 88 の下側を通過して斜め側方へ張り出し、足で踏み込むことができる。

次に全般的な作動を説明する。第 1 図においてエンジンの回転力はカウンタ軸 5 のベベルギヤ 6 の部分からデフ機構のリングギヤ 7 へ伝わり、デ

フケース 9、14 がリングギヤ 7 と共に回転する。
デフケース 9、14 の回転はピニオン軸 17、デフピ
ニオン 18、デフギヤ 19 を経て左右のサンギヤ軸 20、
21 に伝わり、そこからサンギヤ 48、遊星ギヤ 50、
軸 54、キヤリヤ 55、リヤアクスル 56 を経て左右の
後輪へ供給される。ブレーキペダルを踏み込み油
圧室 63 に油圧を供給すると、ブレーキピストン 62
が張り出してブレーキディスク 51 をピストン 62 と
摩擦板 64 で挟み、サンギヤ軸 21 に制動力を与える
ことができる。駐車時にデフロックペダル 37 を踏
み込みフォーク軸 35 を回動させると、ピン 41 を介
してデフロックカム 38 が回動し、端面カム 40 の作
用によりデフロックカムスライダ 39 がデフロック
フォーク 27 を伴いばね 29 の弾力に抗して矢印 B 方
向へ移動し、増加したばね 29 の弾力によりデフロ
ックスライダ 23 も矢印 B 方向へ移動し、ドッグク
ラッチ歯 24、25 が噛み合い、サンギヤ軸 20 とデフ
ケース 14 が一体化する。第 2 図のパーキングブレ
ーキレバー 88 を矢印 C 方向へ引くとブレーキロッ
ド 86 が上昇し、ブレーキアーム 76 が軸 83 を支点と

して矢印 D 方向に回動し、ブレーキバンド半体 71a、71b がライニング 72 を介してブレーキ摩擦面 10 を締め付ける。レバー 88 に加えていた矢印 C 方向の力を除くと、ラチェット爪 95 がラチェット歯 96 に噛み合い、レバー 88 は作動位置に保持される。ブレーキを解除する際はレバー 88 に矢印 C 方向の力を加えながらプッシュボタン 98 を逆 A 方向に押し込むと、ラチェット爪 95 がラチェット歯 96 から外れ、レバー 88 を逆 C 方向へ戻すことができる。レバー 88 を第 2 図の非作動位置に戻すと、ブレーキバンドの連結ピン 74 部分はボルト 78 に当たるまでばね 82 に引かれ、連結ピン 74 近傍のライニング 72 が強制的にブレーキ摩擦面 10 から引き離される。

以上説明したように本考案においては、デフケース 9 の外周面に設けた V 字溝からなるブレーキ摩擦面 10 にパーキングブレーキ用ブレーキバンド 71a、71b を嵌め、このブレーキバンドを外部のパーキングブレーキレバー 88 に接続したので、デフケース 9 に若干の変更を加えるだけでパーキングブレーキ装置を安価に提供することができる。

又V形溝を採用したため平坦なライニングを使用する場合に比べてブレーキ容量を大きく取ることができ、作動が確実である。なお平地ではデフロックを作用させる必要はないが、傾斜面では機体がスピンする恐れがあるため、連動押圧ピン100を設けてパーキングブレーキ操作時自動的にデフロックさせるようにすると安全性は一層向上する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案を適用した農用トラクタのリアアクスルケース部分の水平断面図、第2図は第1図のⅡ—Ⅱ断面略図、第3図は第2図のⅢ—Ⅲ矢視部分図である。9…デフケース、10…ブレーキ摩擦面、71a、71b…ブレーキバンド半体、88…パーキングブレーキレバー（操作機構）

実用新案登録出願人

ヤンマーディーゼル株式会社

代理人 弁理士

大 森 忠 孝